

Na nawiązujący do wcześniejszych inicjatyw wniosek prof. Ryszarda Wójcickiego polscy uczestnicy Dziewiątego Kongresu Logiki, Metodologii i Filozofii Nauki w Uppsali (sierpień 1991) podjęli projekt powołania do życia Polskiego Towarzystwa Logiki i Filozofii Nauki (PTL&FN). Zebranie komitetu organizacyjnego odbyło się w Warszawie 10 grudnia 1991 r. Celem Towarzystwa ma być, między innymi: rozwijanie kontaktów z innymi środowiskami i towarzystwami naukowymi krajowymi i zagranicznymi, działalność wydawnicza, w tym wydawanie „Studia Logica”, wszechstronne popieranie badań z dziedziny filozofii nauki i logiki (wraz z jej zastosowaniami), pomoc w techniczno-informacyjnej obsłudze tego rodzaju badań. Ukazał się już pierwszy numer „Biuletynu” Towarzystwa (adres redakcji: Zakład Logiki i Metodologii Nauk UMCS, pl. M. Curie-Skłodowskiej 5, 20-032 Lublin). Lista członków-założycieli będzie obejmować wszystkich, którzy zgłoszą swój akces przed — planowaną na listopad — rejestracją Towarzystwa. Po zarejestrowaniu odbędzie się walny zjazd Towarzystwa.

\*

Wielką sensacją ostatnich miesięcy w kosmologii obserwacyjnej jest odkrycie przez satelitę COBE drobnoskalowych fluktuacji radiowego promieniowego tła. Samo promieniowanie tła, przewidziane jeszcze w 1948 r., a odkryte w 1965 (nagroda Nobla dla Penziasa i Wilsona), stanowiło spektakularne potwierdzenie kosmologii Wielkiego Wybuchu. Sukces ten stał się dość kłopotliwy, gdy — w miarę wzrostu dokładności pomiarów — nie udawało się wykryć drobnoskalowych fluktuacji promieniowania tła, wciąż przedstawiającego się jako niezwykle gładkie (w języku technicznym — izotropowe). Teoria mówiła, że galaktyki (a w konsekwencji i gwiazdy) powstały w wyniku małych zaburzeń gęstości w pierwotnym Wszechświecie; śladami tych zaburzeń powinny być drobnoskalowe fluktuacje promieniowania tła. A galaktyki i gwiazdy istnieją przecież ponad wszelką wątpliwość.

---

\*UWAGA: Tekst został zrekonstruowany przy pomocy środków automatycznych; możliwe są więc pewne błędy, których sygnalizacja jest mile widziana (obi@opoka.org). Tekst elektroniczny posiada odrębną numerację stron.

Zacząło kształtować się przekonanie, że jeżeli dokładność pomiarów wzrośnie o jeden lub dwa rzędy wielkości, a fluktuacje się nie pojawią, trzeba będzie podjąć próbę zrewidowania całej kosmologii.

Satelita COBE (*COsmic Background Explorer*) został wystrzelony na orbitę 18 listopada 1989 r. Od początku cała aparatura pracowała znakomicie. Pierwszym dużym sukcesem było zmierzenie temperatury promieniowania tła; wynosi ona 2,735 K (dotychczasowe pomiary dawały wartość ok. 2,7 K; K oznacza jednostkę temperatury w skali bezwzględnej zwaną Kelvinem). Został również z wielką precyzją potwierdzony charakter promieniowania (typowy dla ciała doskonale czarnego, co także jest pięknie zgodne z teorią). Ale promieniowanie pozostawało nadal doskonale gładkie. Dopiero w grudniu 1991 r. COBE ukończył pierwszy przegląd nieba w poszukiwaniu drobnoskalowych fluktuacji. Obecnie dokonuje już trzeciego przeglądu: fluktuacje promieniowania tła istnieją! COBE zarejestrował na niebie dużą liczbę obszarów o powierzchni równej kilku tarczom księżyca, których temperatura jest średnio o 30 milionowych Kelvina wyższa niż przeciętna temperatura tła. Powierzchnia całego nieba została pokryta przez 70 milionów pomiarów, jakie wykonał każdy z sześciu mikrometrów, znajdujących się na pokładzie satelity COBE. Sprawdziła się kolejna przepowiednia kosmologii Wielkiego Wybuchu!

W miarę dalszego napływu wyników pomiarów wykonywanych przez COBE, naukowcy mają nadzieję uzyskania jeszcze bardziej szczegółowych informacji o promieniowaniu tła (m. in. o kształcie drobnoskalowych fluktuacji), a rym samym o bardzo wczesnych fazach ewolucji Wszechświata.

M.H.

\*

W dniach 27–31 października 1992 roku odbyła się w Rzymie plenarna sesja Papieskiej Akademii Nauk wraz z sympozjum na temat *Emergencja złożoności (complexity) w matematyce, fizyce, chemii i biologii*. Przedmiotem referatów i dyskusji było powstawanie i ewolucja struktur we Wszechświecie od względnie prostych struktur fizycznych, poprzez organizmy żywe aż do ludzkiego mózgu. Na zakończenie sesji, dnia 31 października 1992 roku, miała miejsce uroczysta audyencja papieska, w obecności kolegium kardynalskiego i korpusu dyplomatycznego. W roku 1981 papież Jan Paweł II powołał papieską komisję do prowadzenia badań naukowych nad sprawą Galileusza. Obecnie komisja ta zakończyła swoje prace i jej prze-

wodniczący, kard. Poupard złożył papieżowi sprawozdanie z jej działalności. W odpowiedzi Jan Paweł II wygłosił przemówienie, niejako zamykające sprawę Galileusza. Papież zwrócił uwagę na fakt, że podobnie jak w czasach Galileusza przedmiotem kontrowersji był spór pomiędzy zwolennikami Ptolemeusza i Kopernika, obecnie w centrum dyskusji pomiędzy teologami a przedstawicielami nauki może znaleźć się sprawa emergencji struktur we Wszechświecie. Teologowie, zdaniem papieża, mają obowiązek orientować się w sprawach współczesnej nauki, aby nie dopuścić do powtórzenia się tragicznych w skutkach nieporozumień. Do tego ważnego dokumentu z pewnością powrócimy jeszcze w publikacjach OBI.

M. H.

\*

## NOWE CZASOPISMA

### „Przegląd Filozoficzny”

Po czterdziestu trzech latach od wydania ostatniego numeru, to najstarsze polskie czasopismo filozoficzne — wraca do rąk czytelników, wznowione jako „Nowa Seria”. Założony w roku 1897 przez W. Weryhę „Przegląd” miał za zadanie „skupienie sił naukowych, [...] zachęcenie młodych sił do badań [...], danie ogółowi poważnej lektury” (cytat ze słowa wstępnego Weryhy do numeru 1). W ciągu kilkudziesięciu lat swojego istnienia czasopismo to publikowało prace niemal wszystkich, tworzących w pierwszej połowie naszego stulecia, filozofów polskich. Wśród nich wymienić należy przede wszystkim prace logików szkoły lwowsko-warszawskiej takie, jak: cykl Leśniewskiego *O podstawach matematyki*, *Logika dwuwartościowa* Łukasiewicza, *O pojęciu wynikania logicznego* Tarskiego i inne.

Zgodnie ze swoją tradycją historyczną, pismo w swej nowej postaci jest otwarte dla tekstów z wszystkich działów filozofii, próbujących zachować równowagę pomiędzy popularnością i specjalizacją.

„Przegląd Filozoficzny”, w którego Radzie Redakcyjnej znajdują się m. in. S. Amsterdamski, A. Grzegorzczak, J. Kłoczowski, W. Stróżewski, wychodzi pod patronatem Komitetu Nauk Filozoficznych PAN.

J. D.

### „Kwartalnik Filozoficzny”

To, założone w roku 1923 przez W. Heinricha, czasopismo, jest trzecim w kolejności powstania polskim pismem filozoficznym. W jego redagowaniu

uczestniczyło wielu wybitnych filozofów polskich, wśród, których wymienić można m. in. K. Michalskiego, W. Tatarkiewicz, R. Ingardena, K. Ajdukiewicz czy T. Kotarbińskiego. Po czterdziestu dwóch latach przerwy zostaje ono wznowione, przy czym — dla podkreślenia ciągłości wydawnictwa — redaktorzy wznowienia, z W. Stróżewskim na czele, nadali nowo wydanemu tomowi numer XX. Nawiązanie do historycznej tradycji nie wyczerpuje się jednak wyłącznie w numeracji. „Kwartalnik” ma bowiem — według zapewnień Redakcji — kontynuować program sformułowany w pierwszym okresie swojego istnienia: nie reprezentując żadnej szkoły ani jakiegoś konkretnego kierunku, ma stać się trybuną otwartą dla wszelkiej polskiej myśli filozoficznej.

Czasopismo składa się z najobszerniejszej części zawierającej rozprawy i artykuły naukowe, działu sprawozdań oraz działu przeznaczonego na prezentację dawnych tekstów filozoficznych.

Patronat nad czasopismem sprawują Polska Akademia Umiejętności i Uniwersytet Jagielloński.

*J. D.*

„ANALECTA — Studia i Materiały z Dziejów Nauki”

Ukazała się zapowiedź Instytutu Historii Nauki, Oświaty i Techniki o wznowieniu czasopisma poświęconego historycznemu rozwojowi myśli naukowej. Będzie ono nosić tytuł „ANALECTA — Studia i Materiały z Dziejów Nauki”. Periodyk ten nawiązuje do tradycji wydawnictwa ciągłego o podobnym tytule, założonego w 1953 r. przez Komitet Historii Nauki, a stanowiącego przez ponad trzydzieści lat publiczne seminarium, które prezentowało na bieżąco prace badawcze podejmowane w środowiskach historyków nauki.

Program ideowy przyjęty przez Redakcję opiera się na traktowaniu nauki jako jednego z elementów procesu dziejowego. Wynikające stąd konsekwencje stwarzają możliwości rozmaitego formułowania problematyki badawczej, należącej zarówno do tzw. wewnętrznej jak i zewnętrznej historii nauki. W szczególności prowadzą do poszerzenia obszaru badań poprzez przełamywanie granic właściwych dla poszczególnych dyscyplin oraz uprawianie historii nauki jako jednego z kierunków nauk historycznych.

Redakcja zaprasza do współpracy.

Adres: 00-330 Warszawa, ul. Nowy Świat 72.

*W. S.*

\*

## POCZĄTKI, CZAS I ZŁOŻONOŚĆ W NAUCE I W TEOLOGII

## Czwarta Konferencja ESSSAT

„Od dwustu lat relacje między nauką a teologią cechowały przede wszystkim wzajemna nieufność oraz konflikty. Ostatnio możemy obserwować wśród naukowców rosnące zainteresowanie, aby zrozumieć to, co wykracza ponad dziedzinę ich badań, a wśród teologów — aby lepiej ujmować świat, o którym mówią jako o stworzeniu. Staje się więc oczywiste, iż taka sytuacja domaga się otwartego dialogu między naukowcami i teologami”.

Tak rozpoczyna się deklaracja założonego przed kilku laty *The European Society for the Study of Science and Theology* (ESSSAT). Towarzystwo to, liczące dziś ponad stu członków z wszystkich niemal krajów Europy a ponadto z USA, Kanady, Izraela i Południowej Afryki, podjęto już cały szereg działań na rzecz takiego dialogu.

Użyte powyżej pojęcie „nauki” wymaga doprecyzowania. Obejmuje ono przede wszystkim nauki przyrodnicze oraz matematykę; ponadto wraz z każdą nauką trzeba wziąć pod uwagę jej historię oraz jej filozofię. Dochodzą do tego wreszcie klasyczne problemy filozofii przyrody czy filozofii nauki. Natomiast podczas omawianej tu konferencji jej uczestnicy negatywnie ocenili propozycję, aby brać pod uwagę także nauki humanistyczne; ze względu na odmienną metod badawczych uznano, iż będzie lepiej, jeśli do badań relacji między naukami humanistycznymi a teologią powołane zostanie odrębne Towarzystwo.

Trzeba również doprecyzować pojęcie teologii. Także ten problem został wysunięty podczas omawianego spotkania. Zdecydowano, iż Towarzystwo identyfikuje siebie w ramach tradycji judeo-chrześcijańskiej. W dyskusji zaznaczano zresztą, iż chodzi tu raczej o stwierdzenie faktu socjologicznego niż o to, aby z góry odgradzać się np. od spojrzenia z punktu widzenia teologii hinduskiej czy muzułmańskiej.

Jednym z przejawów działalności ESSSAT są organizowane co dwa lata Europejskie Konferencje poświęcone tego rodzaju tematyce. Dotychczas odbyły się cztery: — w 1986 r. w Loccum (RFN): *Evolution and Creation*; — w 1988 r. w Twente (Holandia): *One World — Changing Perspectives on Reality*; — w 1990 r. w Genewie (Szwajcaria): *Information and Knowledge in Science and Theology*; — w 1992 r. w Rocca di Papa (Włochy): *Origins, Time and Complexity in Science and Theology*.

Ta ostatnia konferencja odbyła się w dniach od 23 do 28 marca w Villa Mondo Migliore, w Rocca di Papa nad jeziorem Albano; jej współorganizatorem było Obserwatorium Watykańskie. Villa Mondo Migliore to ogromny zespół rekolekcyjno-konferencyjny, mogący łącznie pomieścić około czterystu osób; nb. równocześnie z nami przebywało tam na swoich kursach około 250 siostr zakonnych. Oprócz sporego kościoła oraz dużej sali konferencyjnej centrum to posiada kilkanaście sal do spotkań w mniejszych grupach oraz trzy wewnętrzne, nieduże kaplice.

W Czwartej Europejskiej Konferencji uczestniczyło łącznie (nie licząc kilku osób towarzyszących) 136 osób. Skład narodowościowy był dość znamienity: najwięcej uczestników przyjechało z Niemiec (20), następnie byli Holendrzy (18) i dopiero potem gospodarze—Włosi (16). Gdy chodzi o liczebność, ośmioosobowa grupa polska była na ósmej pozycji — więcej osób przyjechało ponadto z USA, Rosji, Szwajcarii i Wielkiej Brytanii. Na „przeciwległym biegunie” można by wskazać przede wszystkim Hiszpanię (tylko dwóch uczestników). Spotkanie miało także charakter „ekumeniczny”, tzn. obecni byli (czasem nawet w jednej grupie roboczej) katolicy obrządku zachodniego i wschodniego, prawosławni, a także członkowie różnych wspólnot protestanckich. Wśród specjalności naukowych przeważali fizycy, byli także biologowie i chemicy.

Program Konferencji obejmował pięć plenarnych wykładów oraz prace w siedmiu grupach roboczych. Każdy, kto chciał zgłosić swój komunikat, musiał wcześniej zredagować tekst liczący najwyżej siedem stron; materiały te zostały następnie doręczone uczestnikom tak, iż przed rozpoczęciem konferencji każdy otrzymał pełen komplet tekstów, które miały być przedmiotem dyskusji w jego grupie roboczej. Dzięki temu przy każdym komunikacie autor mógł ograniczyć się do krótkiej, kilkuminutowej prezentacji tematu; pozostawało natomiast sporo czasu na dyskusje. Dochodziły do tego nieformalne rozmowy w kularach; często właśnie one bywają najważniejszą częścią spotkania. Dla niektórych entuzjastów spotkań nieformalnych pewnym mankamentem był brak baru czy kawiarni w rekolekcyjnym centrum Villa Mondo Migliore, ale wspólne posiłki były znakomitą okazją do licznych rozmów.

### Wykłady plenarne

Pierwszy referat, zamówiony na koszt Fundacji Templetona, wygłosił prof. Andrej Grib z Petersburga. Postawił on pytanie: *Czy istnieją zdarzenia z przeszłości?* Postawił tezę, iż istnieją one podobnie jak zdarzenia odległe.

Oglądane przez nas gwiazdy są dla nas „widzialną przeszłością”. Wprawdzie nasze doświadczenie jest doświadczeniem istot trójwymiarowych, ale w rzeczywistości istniejemy w czterech wymiarach. W takim kontekście dopiero trzeba badać złożone problemy np. logiki kwantowej czy początków czasu. Komentując ten wykład książkę prof. Michała Heller podkreślił, iż tego typu rozważania pomagają nam w uświadomieniu sobie, jak dalece rzeczywistość wykracza poza naszą zwykłą wyobraźnię.

Pracujący w Rzymie holenderski filozof przyrody, prof. W. Welten SJ, wprowadził w tematykę konferencji analizując pojęcia początku, czasu i złożoności (nb. — stwierdził — bardziej elegancko wyglądałby temat: „początki — czas — zakończenia”). Problem „złożoności” dotyczy zagadnień związanych z problemem wolności. W dialogu między naukami a teologią potrzebne jest pośrednictwo właściwie rozumianej filozofii. O ile Grib w swym wykładzie odwoływał się niejako do platońskiego świata ponadczasowych idei, Welten nawiązywał raczej do tradycji arystotelesowskiej, która, zmodyfikowana przez św. Tomasza z Akwinu, znajduje dziś wyraz w tzw. tomizmie transcendentaldnym.

Fizyk z Florencji, prof. Tito Arcetri rozważał pojęcie złożoności w kontekście współczesnej nauki. On także zwrócił uwagę na miejsce wolności w naturze człowieka: organizacyjna złożoność nie może zredukować człowieka do poziomu mechanizmu. Nawiązując do myślicieli włoskiego Odrodzenia zwracał uwagę, iż pojęć wolności oraz porządku nie należy traktować jako wzajemnie przeciwstawnych; lepiej rozważać je jako komplementarne. Wolność wyboru ma miejsce wewnątrz Bożych planów, a nie „poza” nimi.

Christoph Wassermann, niemiecki filozof i teolog pracujący w Genewie, przedstawił idee A. N. Whiteheada dotyczące problemów trwałości i zmienności, zagadnień tego co jednostkowe i tego co ogólne. Sugerowane przez Whiteheada pierwszeństwo zmienności nad trwałością (tzw. „filozofia procesu”) oraz problem zapoczątkowania czasu zostały tu zanalizowane w kontekście zarówno fizyki jak i teologii. Okazało się, iż tego typu rozważania mogą prowadzić np. do nowej, nietypowej interpretacji pierwszego rozdziału Księgi Rodzaju.

Prof. Arthur Peacocke, biochemik i anglikański teolog z Oksfordu, przedstawił swą wizję ewoluującego świata. Istoty ludzkie należą w pełni do świata przyrody, a zarazem wyróżniają się z niego. Podobnie jak oko, które jest naturalnym organem budową odpowiadającym naturze światła, można próbować traktować doświadczenie religijne jako przybliżony wyraz rzeczywistej relacji człowieka do Boga.

## Grupy robocze

W siedmiu grupach roboczych omawiano następujące tematy:

1. „Początki czasu i wszechświata”
2. „Początki umysłowości, kultury i moralności”
3. „Złożoność czasowa i organizacja”
4. „Początki złożoności biologicznej i jej ewolucja
5. „Czas i historia”
6. „Pojęcie złożoności”
7. „Nauka i teologia w ogólności”

Przebieg dyskusji w siedmiu tu grupach roboczych podsumowano później na zebraniu plenarnym. W niektórych zespołach zajmowano się przede wszystkim naukowymi problemami dotyczącymi czasu początków wszechświata oraz sposobów definiowania złożoności. W dwóch grupach poruszano też zagadnienia biologii oraz natury człowieka (np. perspektywy socjo-biologiczne).

Przedstawiane przez uczestników problemy omawiano na różnych poziomach kontekstu filozoficznego i teologicznego. Często można było zaobserwować kłopoty ze znalezieniem odpowiedniego języka. Nie chodzi tu oczywiście o sprawy filologiczne. Mimo iż niektóre komunikaty nadesłane zostały w różnych innych językach, jedynym oficjalnym językiem dyskusji podczas konferencji był angielski, z którym jakoś, lepiej lub gorzej, wszyscy sobie radzili. Prawdziwą trudność stanowiło natomiast znalezienie języka adekwatnego do omawiania tematyki interdyscyplinarnej; często mogliśmy przyłapać się na nieuchronnym „ześlizgiwaniu się” dyskusji bądź w stronę języka czysto naukowego, bądź w stronę dyskursu prowadzonego w języku teologii. Sama zresztą tematyka dostarcza licznych trudności: przy analizie relacji między naukami a teologią można omawiać albo analogie „słabe”, które stosunkowo łatwo można formułować, ale które mają znaczenie bardziej obrazowe niż wyjaśniające (nie sposób tu czegokolwiek udowodnić), albo analogie „mocne”, gdzie potrzebna byłaby już pewna ścisłość dowodowa, ale zarówno formułowanie jak i dowodzenie jest w rym wypadku niezwykle trudne.

Skoro takie trudności napotykają w swych badaniach wysokiej klasy fachowcy, tym więcej panuje zamieszania w „popularnej” wizji świata. W trakcie spotkania na przykład poinformowano nas, iż ostatnie badania opinii publicznej w USA wykazały, że 47% tamtejszych obywateli, dosłownie odwołując się do Biblii, uważa, iż Bóg stworzył świat kilka tysięcy lat temu, a później



już nie było żadnych poważniejszych zmian ewolucyjnych; 40% sądzi, że to Bóg kierował ewolucyjnym rozwojem wszechświata w ciągu miliardów lat; wreszcie 9% ankietowanych to osoby skłonne traktować ewolucję kosmosu w sposób czysto „naturalistyczny”. Opinia europejska nie jest zapewne aż tak spolaryzowana, niemniej cytowane wyniki wskazują na specyficzny społeczny kontekst naszych dyskusji.

### Program dodatkowy

Spotkanie obejmowało wreszcie wspólny wyjazd do Rzymu i uczestnictwo w środowiej audiencji papieskiej, wizytę w Obserwatorium Watykańskim w Castel Gandolfo, a także zwiedzanie laboratorium Gran Sasso. W Castel Gandolfo dyrektor Obserwatorium, O. George Coyne SJ, i jego współpracownicy (do stałych współpracowników należy m. in. ks. prof. Michał Heller) poinformowali nas o działalności tej placówki. Można było zapoznać się z najnowszymi metodami komputerowej analizy fotografii nieba oraz usłyszeć o nowych planach Obserwatorium, jak na przykład budowę bardzo nowoczesnego teleskopu w Tucson (w Arizonie).

Gran Sasso to duży kompleks górski w środkowych Apeninach. Przy okazji budowy kilkunastokilometrowego tunelu dla nowej autostrady wybudowano tam wewnątrz skały — ponad tysiąc pięćset metrów pod jej powierzchnią — trzy duże komory, w których znalazło pomieszczenie nowoczesne laboratorium do badań promieni kosmicznych. Spora część przybywających z kosmosu cząstek zostaje zatrzymana przez grubą warstwę skały, co ułatwia badanie pozostałych, tych najbardziej przenikliwych. Niektóre, jak np. neutrina, mogą tam przybywać nie tylko „z góry”, ale także „z dołu”, poprzez całe wnętrze Ziemi. W jednym z prowadzonych aktualnie eksperymentów wynikiem przelotu bilionów takich cząstek jest ca. 20 atomów germanu, które trzeba „odcedzić ze zbiornika zawierającego kilkanaście ton płynnego galu. Kilka tego typu programów już tam uruchomiono, dalsze będą rozpoczęte w najbliższych latach.

### Perspektywa

Przy końcu spotkania Rada ESSSAT poinformowała nas o planach Piątej Europejskiej Konferencji: zaproponowano, aby odbyła się ona w Monachium w 1994 roku. Jako temat konferencji wybrano: *The Concept of Nature in Science and Theology*.

Będzie to okazja do przedyskutowania szerokiego zakresu tematów, od historii samego pojęcia, przez antropologię (pojęcie natury człowieka), filozofię nauki (problem realizmu) i etykę (zagadnienie prawa naturalnego) aż po teologię (natura i transcendencja; teologia przyrody).

*Marek Pieńkowski OP*